“SOPREMA”
Istruzioni di installazione e d’uso
GreenLine Supporti del sistema: VARIANT, VARIANT TR-II+VARIANT TR-I

ATTENZIONE: **ITALIANO**
L’installazione e l’utilizzo del dispositivo di sicurezza sono consentiti solo dopo che l’installatore e l’utilizzatore avranno letto e compreso le Istruzioni di installazione e d’uso originali nella lingua del paese di utilizzo.

ATTENTION: **ENGLISH**
Assembling and using of the safety product is only allowed after the assembler and user read the original installation and application instruction in his national language.

Luogo di installazione / edificio: ____________________
Data di messa in servizio: ____________________

Gestore / Utilizzatore: ____________________

Via: ____________________
CAP, Località: ____________________
Tel.: ____________________
Fax: ____________________
E-mail: ____________________

Queste Istruzioni di installazione e d'uso sono un estratto / compendio delle rispettive istruzioni originali:

GREENLINE Supporto del sistema	**"VARIANT"**	**Calcestruzzo massiccio**
GREENLINE Supporto del sistema	**"VARIANT"**	**Legno massiccio**
GREENLINE Supporto del sistema	**"VARIANT XL"**	**Calcestruzzo precompresso**
GREENLINE Supporto del sistema	**"VARIANT TR-II"**	**Lamiera grecata**
GREENLINE supporto intermedio con bussola di rinforzo	**"VARIANT TR-I"**	**Lamiera grecata**

Nel programma di fornitura sono disponibili altre opzioni di montaggio, secondo il supporto sottostante.

Indice

Pagina

GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT”

L’immagine ha solo scopo illustrativo.

1 Istruzioni di sicurezza

1.1 AVVISO IMPORTANTE:

- Prima di montare o di usare questo dispositivo di ancoraggio, leggere attentamente e seguire le istruzioni di sicurezza!
- Prima dell’uso, gli utilizzatori di questo dispositivo di ancoraggio devono aver letto e compreso queste istruzioni di sicurezza e devono seguire le istruzioni del produttore.
- Nel caso che il dispositivo di ancoraggio sia distribuito in paesi di lingua diversa, il distributore è tenuto a fornire le istruzioni di sicurezza e le istruzioni di installazione del dispositivo di ancoraggio nella rispettiva lingua locale.
- Non è consentito apportare nessuna modifica strutturale a un dispositivo di ancoraggio, senza autorizzazione scritta da parte del costruttore: GRÜN GmbH.
- Le modifiche riducono l’efficacia del dispositivo di ancoraggio e, pertanto, la sicurezza degli utilizzatori.

1.2 CONTROLLO PRIMA DI OGNI USO

- Prima dell’uso, si deve eseguire sempre un’ispezione visiva del dispositivo di ancoraggio per individuare difetti evidenti (ad es. viti allentate, deformazioni, usura, corrosione, superfici del tetto inadeguate, leggibilità della marcatura, ecc.).
  In caso di dubbi sul funzionamento in sicurezza del dispositivo di ancoraggio, non utilizzare il dispositivo, ma farlo controllare da una persona qualificata con documentazione scritta.
- Provvedere preliminarmente a un piano di salvataggio di emergenza, che prenda in considerazione tutte le possibili emergenze sul lavoro.
- Prima di iniziare il lavoro, adottare le misure necessarie per impedire che qualche oggetto possa cadere a terra dal punto di esecuzione dei lavori. L’area sotto il punto di esecuzione dei lavori deve essere mantenuta libera.
- Prima di utilizzare il dispositivo di ancoraggio, si deve controllare il supporto sottostante (ad es., tetto in metallo) per individuare difetti evidenti (lesioni).
- Se la velocità del vento supera la misura normale, non utilizzare il dispositivo di ancoraggio.

1.3 ATTREZZATURA COMPATIBILE

- Per l’utilizzo del dispositivo di ancoraggio, si richiede un dispositivo di protezione individuale anticaduta (DPI) in conformità alla norma EN 361 (imbragatura di sicurezza), EN 362 (dispositivi di fissaggio) e EN 363 (sistema di arresto caduta, smorzacadute assorbitori di energia EN 355 (max. 6 kN) con cordino EN 354.
- La combinazione di singoli elementi del DPI può creare rischi potenziali che possono influire sul funzionamento sicuro del sistema. Pertanto, è necessario garantire che le attrezzature combinate in un sistema siano reciprocamente compatibili. Si devono seguire le istruzioni per l’uso dei DPI rispettivamente utilizzati!
- Attenzione: per l’utilizzo in orizzontale, è consentito utilizzare solo cordini adatti allo scopo d’uso, che siano idonei per il tipo di bordo (spigoli vivi, lamiera grecata, travi di acciaio, calcestruzzo, ecc.) e siano stati collaudati.
- Per un sistema di trattenuta con un discensore, si deve regolare il cordino in modo tale da escludere un’eventuale caduta durante l’uso. In caso di inosservanza, la GRÜN GmbH declina ogni responsabilità!

Istruzioni di sicurezza

- Il dispositivo di sicurezza può essere utilizzato solo da persone che abbiano familiarità con le istruzioni d’uso, nonché con le norme di sicurezza valide localmente, che siano fisicamente e mentalmente in forma e che siano addestrate circa l’uso dei DPI (Dispositivi di Protezione Individuale).
- Condizioni di salute limitate (come ad esempio l’assunzione di farmaci, l’abuso di alcol, problemi cardiovascolari) possono influire negativamente sulla sicurezza dell’utilizzatore quando si lavora in altezza.
- Durante l’installazione / l’uso del dispositivo di ancoraggio, si devono rispettare e seguire le norme antinfortunistiche.
- Prima di utilizzare il dispositivo di ancoraggio, si deve stabilire quali procedure di salvataggio seguire per tutti i possibili tipi di emergenze.
- Il dispositivo di ancoraggio è progettato per la sollecitazione in tutte le direzioni parallelamente alla superficie di montaggio o perpendicolarmente al supporto. In caso di caduta, le forze trasmesse dal dispositivo di ancoraggio alla base di fissaggio possono raggiungere nel punto di ancoraggio 9 kN.
- In caso di accesso al sistema di fissaggio a tetto, si devono documentare le posizioni dei dispositivi di ancoraggio per mezzo di schemi (ad es. disegno del tetto con vista dall’alto).
- Il dispositivo di ancoraggio deve essere pianificato, installato e utilizzato in modo tale che, presupponendo l’uso appropriato dei dispositivi di protezione individuale, non sia possibile cadere oltre il bordo di caduta.
- In caso di caduta della persona assicurata al dispositivo di ancoraggio, si deve considerare la conseguente deformazione del dispositivo di ancoraggio (max. 1000 mm, dipendente dall’altezza di caduta) per il percorso anticaduta (spostamento dell’imbracatura sul corpo, rottura dell’assorbitore di caduta e allungamento della corda).
- Ai bambini e alle donne in gravidanza non è consentito l’uso del dispositivo di ancoraggio.
- La distanza minima necessaria da sotto il bordo di caduta fino a terra si calcola come segue:

  - Specifiche del fabbricante del dispositivo di protezione individuale (assorbitore di caduta, ecc.)
  - Spostamento del dispositivo di ancoraggio (max. 1000 mm, in dipendenza dell’altezza di caduta)
  - Statura dell’utilizzatore
  - 1 m distanza di sicurezza.

- Dopo una sollecitazione da caduta, è vietato ogni ulteriore utilizzo del dispositivo di ancoraggio, che si deve far controllare da una persona qualificata (singoli componenti, fissaggio al supporto sottostante, ecc.), vedi anche cap. 1.2.
- Il dispositivo di ancoraggio è stato sviluppato per la sicurezza delle persone e non deve essere utilizzato per altri scopi. Non agganciare mai carichi di entità indefinita al sistema di ancoraggio.
- Potrebbero costituirsi dei fattori di rischio che influenzano la funzionalità dell’attrezzatura, per es., corda allentata, spigoli vivi, prodotti chimici, influssi elettrici, abrasioni, deformazioni.
  In questo caso, non si deve effettuare nessun utilizzo!
- Per tetti spioventi, devono essere presenti fermaneve idonei per impedire cadute di ghiaccio e neve dal tetto.
- L’intero dispositivo di ancoraggio deve essere controllato almeno ogni 12 mesi da parte di una persona qualificata, autorizzata dal produttore e in conformità con le istruzioni del produttore. Si devono osservare le istruzioni del produttore.Il controllo da parte di una persona qualificata deve essere documentato sulla scheda di controllo di fornitura nelle istruzioni di installazione a parte.

1.4 Norme di sicurezza per l’installazione

- Dispositivi di ancoraggio collaudati secondo la norma EN 795, devono essere montati esclusivamente da persone qualificate, che conoscano i dispositivi di ancoraggio GRÜN.
- Seguire meticolosamente le istruzioni di installazione di ogni dispositivo di ancoraggio. Nelle suddette istruzioni è specificato anche il numero massimo consentito di utilizzatori del dispositivo di ancoraggio.
- Gli installatori devono assicurarsi che la superficie di appoggio sia adeguata al fissaggio del dispositivo di ancoraggio. In caso di dubbio, consultare un ingegnere strutturale.
- Nel caso ci fossero punti non chiari in fase di montaggio, contattare tassativamente il produttore.
- Il fissaggio corretto del dispositivo di ancoraggio nella costruzione deve essere documentato tramite un protocollo di installazione per la relativa situazione di montaggio. Si consiglia di eseguire fotografie delle diverse situazioni di montaggio.
- La sigillatura del dispositivo di ancoraggio nella copertura del tetto deve essere effettuata correttamente secondo le direttive applicabili. Se, dopo l’installazione, la targhetta del dispositivo di ancoraggio non risulta più accessibile / visibile, si deve collocare una nuova targhetta vicino alla prima.
- Il dispositivo di ancoraggio, in stato di installazione finita, non deve essere libero per oltre 300 mm al di sopra il rivestimento isolante / rivestimento del tetto.
- Prima del montaggio, si devono lubrificare le viti di acciaio inox con un lubrificante adatto.

1.5 Montaggio del punto di ancoraggio (occhiello girevole 360°) al punto di ancoraggio singolo.

Dopo il fissaggio del dispositivo di ancoraggio sul supporto sottostante e dopo l’impermeabilizzazione, si esegue quindi il fissaggio del punto di ancoraggio (occhiello girevole 360°).

Dopo il montaggio, il punto di ancoraggio è rotante in tutte le direzioni. Ciò impedisce la formazione di attorcigliamenti della corda di sicurezza degli utilizzatori. Il punto di ancoraggio deve sempre essere utilizzato in combinazione con un moschettone.

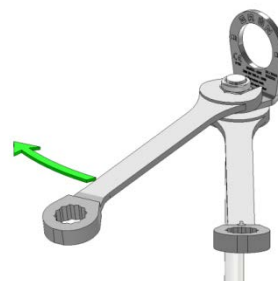
- Avvitare il semidado M16, di fornitura, sull’estremità filettata M16 x 45 fino all’arresto. (Disegno 1).
- Innestare il punto di ancoraggio (occhiello girevole) e avvitare con il dado di sicurezza M16 e con l’elemento di bloccaggio (disegno 2)
- Dopo aver avvitato, ruotare il dado di sicurezza M16 indietro di ¼ (90°); l’occhiello girevole potrà ruotare quindi di 360° intorno all’asse della barra.

ATTENZIONE:

Durante l’avvitamento, bloccare tassativamente la rotazione con una chiave a forchetta 24 mm per impedire lo svitamento del dispositivo di ancoraggio.

Avvertenza:
Per evitare un grippaggio indissolubile della filettatura durante il montaggio, prima dell’avvitamento, trattare tutte le filettature di acciaio con un lubrificante adatto!

Controllo:
Il dado di sicurezza deve liberare nella parte superiore ca. 2 spire della filettatura della barra M16.

Attenzione: Il punto di ancoraggio è deformabile plasticamente.

Disegno 1

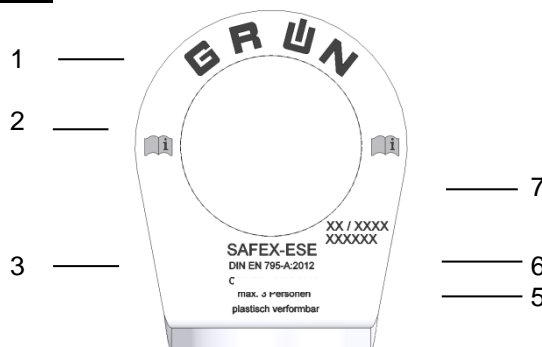
Disegno 2

2 Marcature

Dispositivo di ancoraggio

Illustrazione di esempio

1	Logo: Produttore	6	N. di serie / anno di costruzione
2	Denominazione del dispositivo di ancoraggio	7	Si devono osservare le Istruzioni di installazione e d’uso
3	Numero di articolo	8	Sigillo DEKRA
4	Max. numero di utilizzatori		
5	Norma con anno di pubblicazione		

Punto di ancoraggio rimovibile

1	Logo: Produttore / denominazione	5	Istruzioni per l’uso: In caso di caduta, si verifica una deformazione plastica del prodotto
2	Simbolo: Osservare le Istruzioni di installazione e d’uso	6	Max. numero di utilizzatori
3	Norma con anno di pubblicazione	7	N. di serie / anno di costruzione
4			

3 Pulizia

Dopo l’uso, pulire le parti metalliche strofinando con un panno.
Non sono consentiti altri metodi di pulizia (per es., pulizia con prodotti chimici, ecc.)

4 Limite di utilizzo / max. durata di vita

- Massima durata di vita
  La massima durata di vita del dispositivo di ancoraggio, presupponendo un uso occasionale e conforme senza usura evidente e in condizioni ottimali, è di 15 anni a partire
  dalla data del primo utilizzo.
  La durata di vita dipende essenzialmente dal tipo di utilizzo e dalla sua frequenza. In casi estremi, già durante il primo utilizzo, il DPI potrebbe essere danneggiato in misura tale da doverne vietare ogni ulteriore utilizzo futuro.
  Per questo motivo, è imperativo controllare il DPI sia prima che dopo ogni utilizzo!

Panoramica di alcune norme importanti:

DIN EN 795	Protezione contro le cadute dall’alto – Dispositivi di ancoraggio. Requisiti e prove
DIN EN 353	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi di discesa
DIN EN 355	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Sistemi di arresto caduta
DIN EN 360	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivi anticaduta di tipo retrattile
DIN EN 361	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall’alto. Imbracature per il corpo
DIN EN 362	Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Connettori

Norme antinfortunistiche e Regolamento di sicurezza (estratto) per la Germania:

	Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV) Regeln (BGR) Informationen (BGI)
BGV A1	BG Bau “Grundsätze der Prävention” [Principi della prevenzione]
BGV C22	BG Bau “Unfallverhütungsvorschriften Bauarbeiten” [Norme antinfortunistiche. Lavori di costruzione]
BGI 530	BG Bau “Hochbauarbeiten” [Lavori in quota]
BGR 198	BG Bau “Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz” [Uso dei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto]
BGR 199	BG Bau “Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen” [Soccorso da altezze e profondità con dispositivi di protezione anticaduta]
BGG 906	Principi per la selezione, la formazione e l’omologazione delle attrezzature di protezione individuale contro le cadute da parte di una persona qualificata

5 Organismi notificati:

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum - NB 0158

TÜV SÜD Product Service GmbH, Daimlerstraße 11, D-85748 Garching – NB 0123

6 Descrizione del prodotto: GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT”

I supporti del sistema GREENLINE “VARIANT” sono dispositivi di ancoraggio costantemente utilizzabili come supporti terminali/angolari e supporti intermedi (paletto) per alloggiare i componenti di un sistema di arresto caduta o sistema di ritenuta (sistema di sicurezza corda) secondo la norma EN 795-C.

I supporti del sistema GREENLINE “VARIANT” sono progettati in conformità ai principi per i test e la certificazione dei dispositivi di ancoraggio per max. 4 persone a una guida orizzontale e testati secondo EN 795 - A.
Le presenti istruzioni descrivono la costruzione e fissaggio dei seguenti supporti del sistema:

GREENLINE Supporto del sistema	“VARIANT”	Calcestruzzo massiccio
GREENLINE Supporto del sistema	“VARIANT”	Legno massiccio
GREENLINE Supporto del sistema	“VARIANT XL”	Calcestruzzo precompresso
GREENLINE Supporto del sistema	“VARIANT TR-II”	Lamiera grecata
GREENLINE Supporto intermedio del sistema	“VARIANT TR-I”	Lamiera grecata

6.1 Applicazione

I supporti del sistema GREENLINE “VARIANT”, secondo il tipo di costruzione, riducono le forze trasmesse al corpo dell’edificio,
poiché tali supporti, diversamente dai supporti usuali,
possiedono una notevole sicurezza d’uso e, in caso di caduta, si deformano nella direzione di sollecitazione trasmettendo così una quantità ridotta di energia nel supporto sottostante.
Un’altra caratteristica è l’effetto di smorzamento caduta sull’utilizzatore, rispett. sugli utilizzatori.

6.2 Norme

Norme / omologazioni dei dispositivi di ancoraggio:

DIN EN 795:1996 Classe A
DIN EN 795:2012 Tipo A
CEN/TS 16415:2013 Tipo A

7 Dati tecnici: GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT”

Denominazione: GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT”
Numero di articolo: 4850 XX 00 (secondo l’altezza di costruzione)
Altezza totale: max. 1.000 mm
Diametro: ø 48,3 mm
Piastra di base: 160 x 160 mm (standard)
Materiale: acciaio VA o acciaio zincato

Costruzione del supporto sottostante:

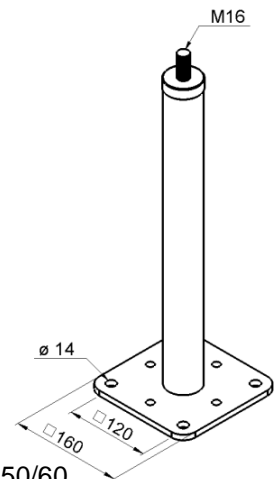
Calcestruzzo:

Calcestruzzo armato ordinario (fessurato e non fessurato)	DIN EN 206-1/A2
Classe di resistenza	da C20/25 fino a C50/60
Spessore minimo componente h_{min} (mm)	120
Distanza dal bordo c_{min} (mm)	300

Metallo:

Acciaio	DIN EN 1993-1-1
Classe di resistenza	≥ S235
Spessore minimo componente t_{min} (mm)	Norme tecniche per le costruzioni
Distanza dal bordo c_{min} (mm)	Norme tecniche per le costruzioni

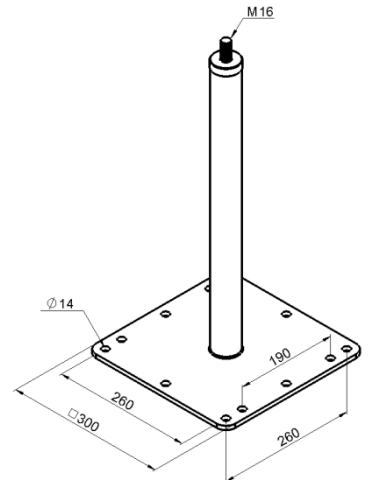
Legno:

Legno	DIN EN 338
Classe di resistenza	min. C 24
Spessore minimo componente t_{min} (mm)	100 mm
Distanza dal bordo c_{min} (mm)	Norme tecniche per le costruzioni

8 Dati tecnici: GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT XL”

Denominazione: GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT XL”
Numero di articolo: 4850 4X 00 (X secondo l’altezza di costruzione)
Altezza totale: max.500 mm
Diametro: ø 48,3 mm
Piastra di base: 300 x 300 mm
Materiale: Acciaio zincato

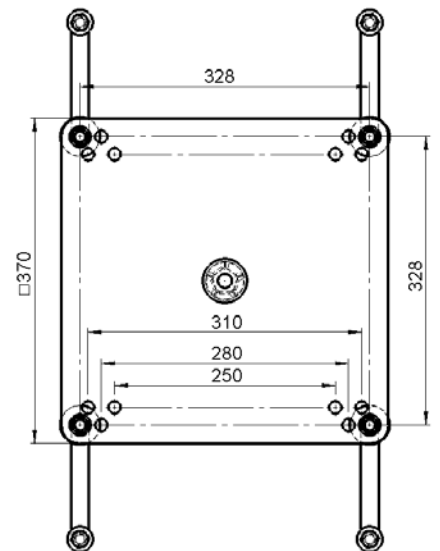
Costruzione del supporto sottostante:

Calcestruzzo precompresso:

Solai alveolari - lastre di calcestruzzo precompresso	DIN EN 1992
Classe di resistenza	C45/55
Spessore lastra du (mm)	30
Distanza dal bordo c_{min} (mm)	100

9 Dati tecnici: GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT TR-II”

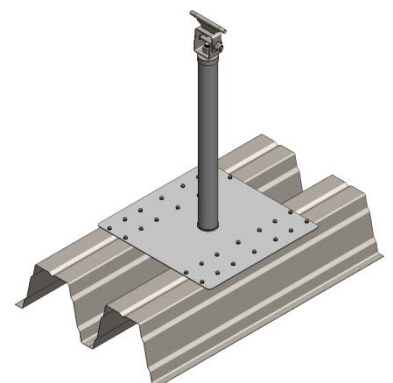
Numero di articolo: 4616 XX 00 (xx = secondo l’altezza di costruzione)
Altezza totale: 300 mm - max. 1.000 mm
Materiale: acciaio inox
Piastra di base: acciaio verniciato a polvere
Misure: 370 x 370 mm

Costruzione del supporto sottostante:

Lamiera grecata in acciaio:	DIN 1993-1;-3
Altezza di costruzione del profilo grecato:	da 50 a 160 mm + 205/375mm in posizione positiva
Spessore nominale lamiera tN:	min. 0,75 mm
Distanza tra i fori 328 mm:	Lamiera grecata da 50 a 160+ 205 in posizione positiva
Distanze tra i fori 250 mm, 280 mm + 310 mm:	Lamiera grecata da 50 a 160 in posizione negativa

10 Dati tecnici: GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT TR-I”

Numero di articolo: 4616 23 fino a 25 00 (300/400/500 mm)
Fermo di sicurezza: GREENLINE Supporto intermedio “VARIANT TR-I”
Altezza totale: 300 mm - max. 1.000 mm
Tondo: ø 16/50 mm – VA/AL
Piastra di base: 390 x 400 mm
Lamiera grecata in acciaio da “T 85” fino a “T 160” – in posizione positiva t_{min} = 0,75 mm; DIN 18807

Costruzione del supporto sottostante:

Lamiera grecata in acciaio:	EN 1993-1-3
Altezza di costruzione del profilo grecato:	da 50 a 160 mm + 205/375 in posizione positiva
Spessore nominale lamiera tN	min. 0,75 mm

11 Fattore di caduta / posizionamento dei dispositivi di ancoraggio (supporti del sistema)

L'installazione dei supporti del sistema GREENLINE su un tetto piano deve essere eseguita alla distanza minima raccomandata di 2,5 m dal bordo di caduta / bordo del tetto.

Il presupposto fondamentale è un supporto sottostante staticamente portante, il rispetto delle istruzioni di installazione e delle istruzioni di sicurezza.

In caso di dubbio sulle caratteristiche del supporto sottostante, consultare un ingegnere strutturale.

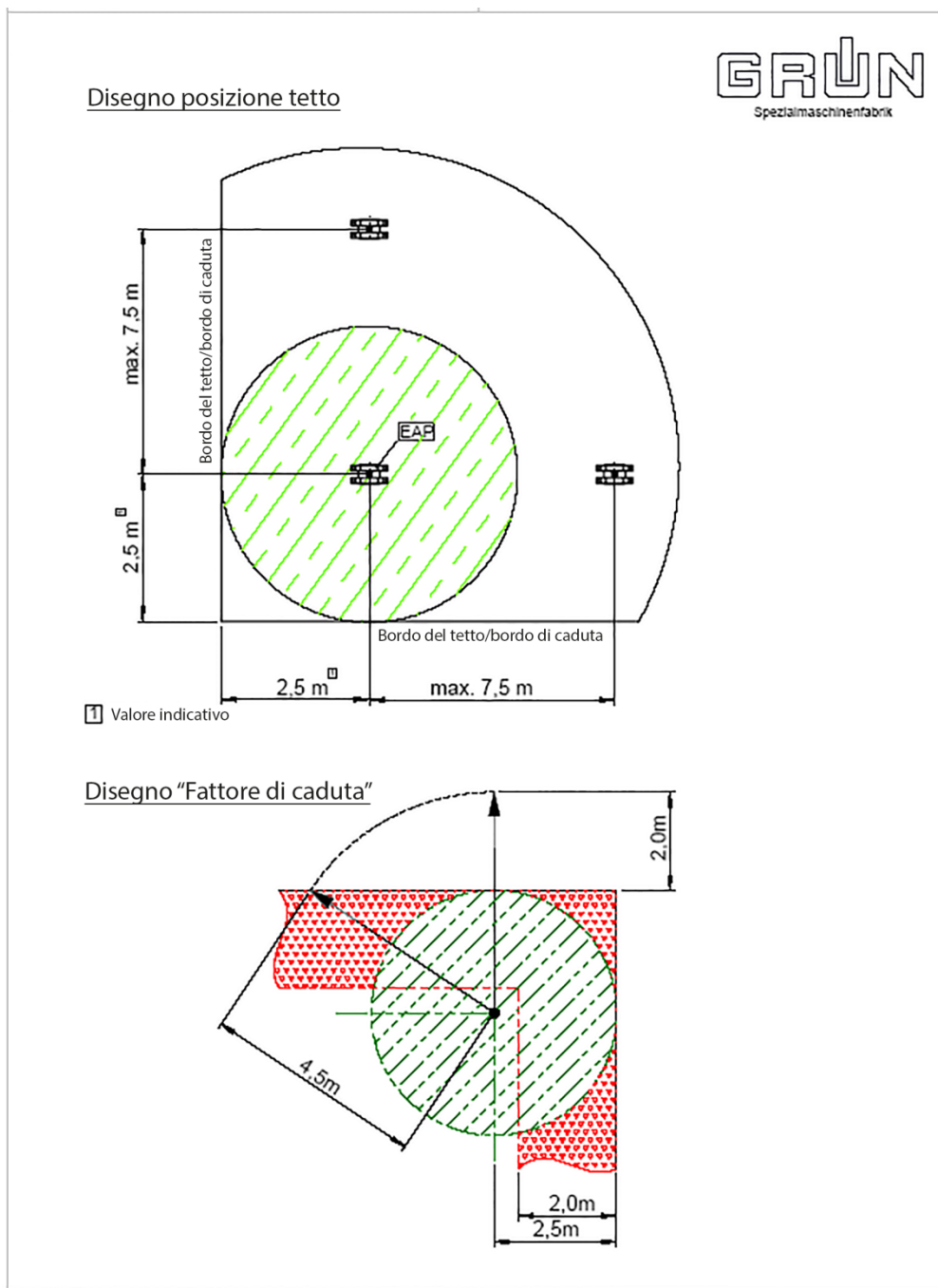
Ogni dispositivo di ancoraggio deve essere posizionato in modo tale che, in caso di caduta oltre il bordo del tetto, il massimo fattore di caduta sia 1 (= max. 2 m). -> Vedere disegno "Fattore di caduta"

GRÜN Spezialmaschinenfabrik

Disegno posizione tetto

max. 7,5 m
Bordo del tetto/bordo di caduta
EAP
2,5 m [1]
Bordo del tetto/bordo di caduta
2,5 m [1]
max. 7,5 m
[1] Valore indicativo

Disegno "Fattore di caduta"

2,0m
4,5m
2,0m
2,5m

12 Panoramica: Materiale di fissaggio dei dispositivi di ancoraggio (supporti del sistema)

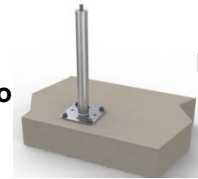
Supporto sottostante	Dispositivo di fissaggio	N. articolo
Supporto del sistema: “VARIANT”		
Calcestruzzo massiccio senza taglio termico	No 4 bulloni di ancoraggio - calcestruzzo M12/10x 90	4850 15 25 (set)
Calcestruzzo massiccio con taglio termico	No 4 bulloni di ancoraggio / calcestruzzo M12/20x100	4850 15 65 (set)
Legno massiccio t_{min}= 100 mm, min. C 24	No 8 viti per legno da costruzione ø8 x 120	4850 15 40 (set)
Acciaio min. S 235	No 4 viti a testa esagonale M12 x 60	4850 15 30 (set)
Supporto del sistema: “VARIANT XL”		
Solai alveolari - lastre di calcestruzzo precompresso	No 8 ancorante soffitti cavi “FHY-M10”	4850 25 20 (set)
Supporto del sistema: “VARIANT TR-II”		
Supporto terminale e angolare “VARIANT TR-II”	N. 4 listelli di fissaggio M12	4616 11 20 (set)
Supporto del sistema: “VARIANT TR-I”		
Supporto intermedio “VARIANT TR-I”	No 28 viti autofilettanti ø6,3x28	9814 63 28 (pz.)

13 Fissaggio del dispositivo di ancoraggio

Dispositivo di ancoraggio “VARIANT”: N. Art. **4850 XX 00**

13.1 Installazione per mezzo di tasselli su base di calcestruzzo

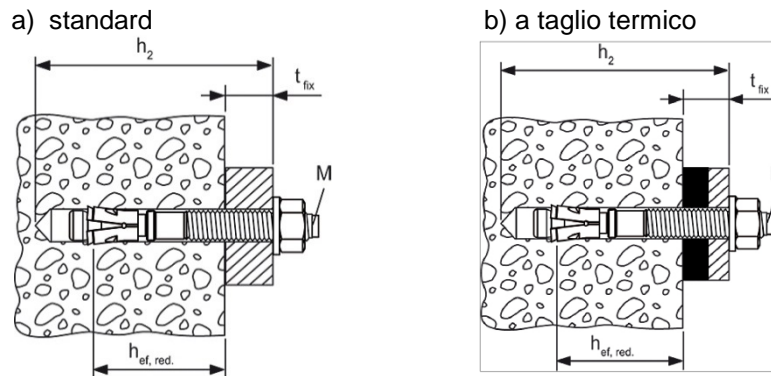
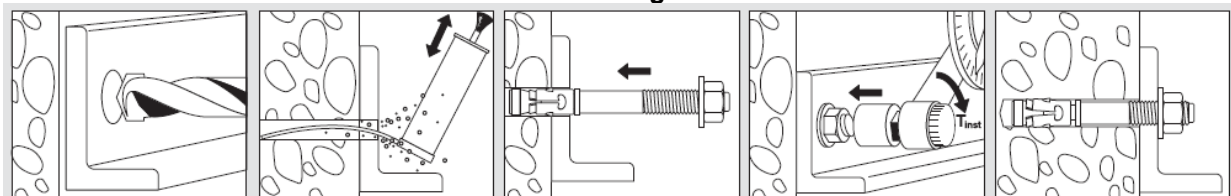
Attrezzi di montaggio (consigliati)**:**

Trapano a percussione con alloggiamento ø13 mm	N. Art.:	---
Punta trapano “calcestruzzo” per foratura ø 12 mm	N. Art.:	
Chiave dinamometrica 20-100 Nm	N. Art.:	9851 20 10
Chiave a tubo SW19 (attacco ½“)	N. Art.:	9851 20 19

Passi di installazione per calcestruzzo massiccio
Per i requisiti di installazione vedere la sezione 7 Dati tecnici: GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT”

- Stabilire e segnare la posizione prestabilita del dispositivo di ancoraggio sul supporto sottostante.
  Osservare le istruzioni di installazione del produttore dei tasselli incluse nella fornitura!
- È consentito utilizzare esclusivamente i 4 bulloni di ancoraggio M 12 omologati di nostra fornitura. I pezzi non devono essere sostituiti.
- Prima dell’installazione, accertare la resistenza del calcestruzzo della rispettiva posizione di montaggio.
- Il fissaggio del dispositivo di ancoraggio avviene sempre per mezzo dei 4 bulloni di ancoraggio M 12. *(Vedi fig.12)*
  A tale scopo, praticare i 4 fori ad angolo retto rispetto alla superficie di montaggio con una punta in metallo duro per martelli perforatori (diametro nominale: 12 mm) attraverso i fori esistenti ø14 mm della piastra di base.
  In caso di foratura errata, praticare i nuovi fori a una distanza di min. 2 x profondità dei fori errati.

  a) La **profondità minima del foro** (h_2) è di **80 mm** incl. piastra di base (tassello M12/10x90- tfix =10 mm)
  b) La **profondità minima del foro** (h_2) è di **90 mm** incl. piastra di base + separazione (tassello M12/20x100-tfix = 20 mm)

a) standard

b) a taglio termico

- Inserire il bullone di ancoraggio con dado e rondella U attraverso il foro ø14 mm della piastra di base (incl. separazione termica) nel foro precedentemente ripulito (installazione passante) finché la rondella a U non poggerà sulla piastra di base. (Disegno 2)
- Serrare tutti i dadi esagonali con una chiave dinamometrica omologata SW 19. La **coppia** richiesta è di **60 Nm** per tassello. Se questa coppia non può essere applicata a tutti gli ancoraggi, allora il punto di ancoraggio non è fissato correttamente e non deve essere sottoposto a sollecitazioni. Il dispositivo di ancoraggio deve essere riposizionato e ancorato di nuovo.

Disegno 2

Dispositivo di ancoraggio “VARIANT”: N. Art. **4850 15 30**

13.2 Installazione tramite viti M12 su supporto sottostante in acciaio

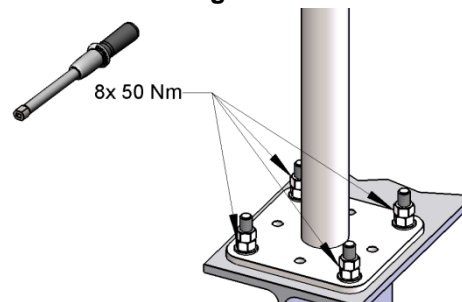
Attrezzi di montaggio (consigliati)**:**

Trapano con punta ø 13 mm	N. Art.:	---
Punta trapano acciaio per foratura ø 13 mm	N. Art.:	
Chiave dinamometrica 20-100 Nm	N. Art.:	9851 20 10
Chiave a tubo lungo SW19 (attacco ½“)	N. Art.:	9851 20 19
Serrafiletti – media forza (stick adesivo)	N. Art.	9980 01 27

Passi di installazione per un supporto sottostante in acciaio
Per i requisiti di installazione vedi sezione 7Dati tecnici: GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT”

- Stabilire e segnare sul supporto sottostante le posizioni prestabilite per il dispositivo di ancoraggio. Assicurarsi che la piastra di base poggi interamente sul supporto sottostante.
- Il fissaggio del dispositivo di ancoraggio si effettua con 4 viti in acciaio inox M 12 x 60-A2-70, 2 dadi esagonali M 12 - A2 e una rondella U-10.
- Orientare il dispositivo di ancoraggio centralmente con la piastra di appoggio (ad es. profilo portante HEA).
- Attraverso lo schema di foratura 120 x120 mm della piastra di base, segnare i 4 fori necessari ø13 sul supporto sottostante.
- Rimuovere il dispositivo di ancoraggio e praticare fori passanti con una punta ø 13 mm nel supporto sottostante. Prestare attenzione alla protezione anticorrosione del supporto sottostante o ripristinarla!
- Posizionare il dispositivo di ancoraggio sui fori, inserire 4 viti di acciaio inox M 12 x 60 con la rondella U-12 attraverso i quattro fori nella piastra di base e i quattro fori nel supporto sottostante.
- Avvitare il dispositivo di ancoraggio sul supporto sottostante utilizzando le rondelle U12 e rispettivamente due dadi esagonali in acciaio inox M12.
- La coppia di serraggio da applicare è di 50 Nm.

Attenzione!
Si consiglia di trattare prima i raccordi a vite nella zona dei dadi esagonali con qualche goccia di frenafiletti (ad es. Loctite 243/248).

Disegno 12.2

- Dopo il fissaggio dei supporti del sistema, controllare che la tenuta sia ben salda.

Attenzione:
In caso di montaggio errato, sussiste il rischio di “forte grippaggio” dei raccordi a vite in acciaio!

Dispositivo di ancoraggio "VARIANT": N. Art. **4850 15 30**

13.3 Installazione tramite viti nel legno massiccio 100 mm

Attrezzi di montaggio (consigliati)**:**

Trapano con punta ø 13 mm	N. Art.:	---
Bit "TX 40"	N. Art.:	

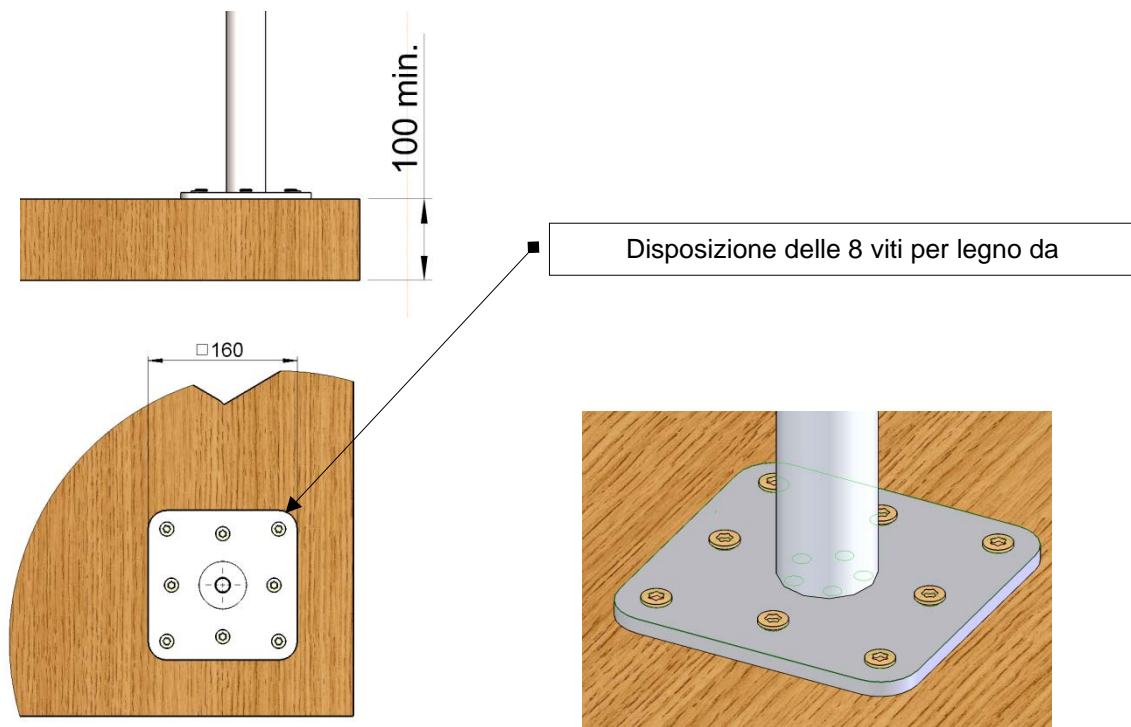
Avvertenza: L'altezza di costruzione del supporto per il tipo di installazione "legno massiccio" è limitata a un massimo di 500 mm!

Passi di installazione legno massiccio
Per i requisiti di installazione vedere la sezione 7 Dati tecnici: GREENLINE Supporto del sistema "VARIANT"

- Stabilire e segnare sul supporto sottostante le posizioni prestabilite per il dispositivo di ancoraggio. Assicurarsi che la piastra di base poggi interamente sul supporto sottostante.
  Avvertenza:
  La profondità di penetrazione in parti di legno deve essere di **min. 80 mm**.
  Se non si raggiunge la profondità minima di avvitamento, si deve rivedere la lunghezza della vite.

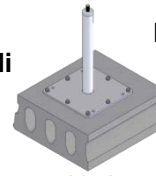
- L'ancoraggio del supporto del sistema si esegue sempre con 8 viti per legno da costruzione ø8 x 120 mm.
  A tal fine, avvitare fino all'arresto le 8 viti a testa svasata per legname da costruzione, attraverso i fori della piastra di base, nel supporto sottostante di legno. (Vedi disegno 12.3)

- Controllare la perfetta tenuta del supporto del sistema.

Disegno 13.3

Dispositivo di ancoraggio "VARIANT-XL": N. Art. **4850 4X 00**

13.4 Installazione per mezzo di tasselli su solai alveolari - lastre di calcestruzzo precompresso

Attrezzi di montaggio (consigliati)**:**

Trapano martello a percussione	N. Art.:	---
Punta trapano "calcestruzzo" per foratura ø14+ø16 mm	N. Art.:	---
Chiave dinamometrica 20-100 Nm	N. Art.:	9851 20 10
Chiave a tubo SW17 (attacco ½")	N. Art.:	9851 20 17

Attenzione
L'ancoraggio con tasselli per cavità è consentito solo in solai di lastre alveolari di calcestruzzo precompresso la cui larghezza di cavità non superi di 4,2 volte la larghezza della traversina. (LCav < 4,2 * LTrav)
Gli ancoraggi non sono possibili nei massetti, nel calcestruzzo di livellamento, nel calcestruzzo cellulare, ecc.!

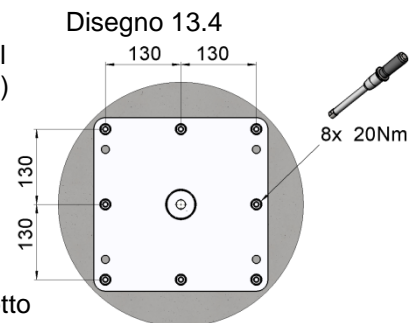
Passi di installazione:
Per i requisiti di installazione vedere la sezione 8 Dati tecnici: GREENLINE Supporto del sistema "VARIANT XL"

Disegno 13.4

- Individuare / segnare sulla superficie di appoggio le posizioni prestabilite del dispositivo di ancoraggio. (Prestare attenzione ai trefoli del solaio alveolare!)

- È consentito utilizzare esclusivamente gli 8 tasselli per cavità M 10 di nostra fornitura. I pezzi non devono essere sostituiti.

- Rispettare lo spessore minimo dei pannelli previsto per tasselli per cavità e pari a 30 mm. Prima dell'installazione, accertare la resistenza del calcestruzzo del rispettivo supporto di ancoraggio. Non si deve scendere sotto la classe di resistenza del calcestruzzo C45/55.

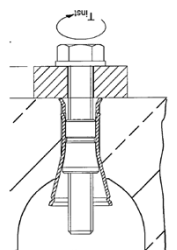
- L'ancoraggio dei supporti del sistema avviene mediante 8 tasselli per cavità 10 M. A tal fine, preforare 8 fori ø14 perpendicolarmente alla superficie utilizzando una punta di metallo duro per martelli perforatori (diametro nominale 14 mm) attraverso la griglia forata 130 mm (disegno 13.4) della piastra di base del supporto del sistema. Quindi, rimuovere il supporto del sistema e alesare i fori già esistenti ø14 con una punta in metallo duro per martelli perforatori (diametro nominale 16). La profondità del foro minima necessaria nel calcestruzzo massiccio è di 65 mm (senza piastra di base). Osservare le istruzioni di installazione del produttore dei tasselli incluse nella fornitura!

  CONSIGLIO: Prima di praticare tutti i fori ø14, fissare innanzitutto il supporto del sistema con 2 tasselli per cavità completamente montati, disposti in diagonale.

- In caso di foratura errata, praticare il nuovo foro ad una distanza di min. 2 x la profondità del foro errato (130 mm). Il foro errato deve essere chiuso (ad es. con malta).

- Inserire gli 8 tasselli per cavità "FHY M10" nei fori ø16 mm preventivamente puliti.

Tinst: 20 Nm

- Posizionare la piastra di base con i fori ø14 al di sopra dei tasselli per cavità e fissarla nel supporto sottostante con 8 viti a testa esagonale M10 x 60 insieme alle rondelle M10.

- Serrare tutte le viti M10 con una chiave dinamometrica omologata SW 17. La **coppia** da applicare è di **Tinst=20 Nm** per ogni tassello. Se questa coppia non può essere applicata a tutti gli ancoraggi, allora il supporto del sistema non è fissato correttamente e non deve essere sottoposto a sollecitazioni. Il supporto del sistema deve essere quindi essere posizionato e nuovamente ancorato alla distanza minima prescritta (vedi sopra).

Dispositivo di ancoraggio su lamiera grecata “VARIANT TR-II” + “VARIANT TR-I”

13.5 Specifiche per il montaggio su profili grecati

In caso di distanze tra piastre fino a 3 m, il dispositivo di ancoraggio “VARIANT TR-II” deve essere montato nel campo intermedio della distanza piastre; per distanze tra piastre oltre i 3 m, si deve rispettare una distanza dalla trave pari ad almeno 1,5 m. La distanza dal bordo in direzione trasversale deve essere almeno pari a una larghezza di copertura del profilo grecato in acciaio.

Allineare sempre il dispositivo di ancoraggio centralmente su due ali superiori nella direzione del profilo.

Requisiti di installazione: Per i requisiti di installazione vedere la sezione 9 Dati tecnici: GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT TR-II”

13.6 Passi di installazione “VARIANT TR-II” lamiera grecata

Attrezzi di montaggio (consigliati)**:**

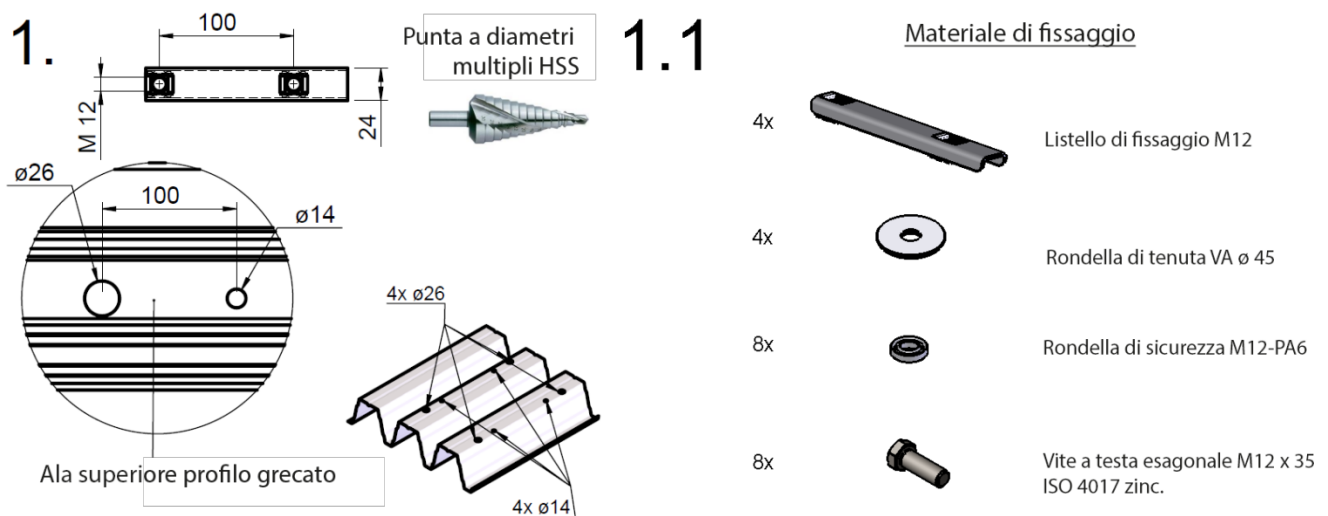
Trapano a mano fino a punta ø 13 mm	N. Art.:	---
Trapano con cono fresa HSS per fori ø 6–30 mm	N. Art.:	9851 20 63
Chiave dinamometrica 20-100 Nm	N. Art.:	9851 20 10
Chiave a tubo SW19 (attacco)	N. Art.:	9851 20 19

Realizzazione dei fori di fissaggio sulla struttura portante in lamiera grecata

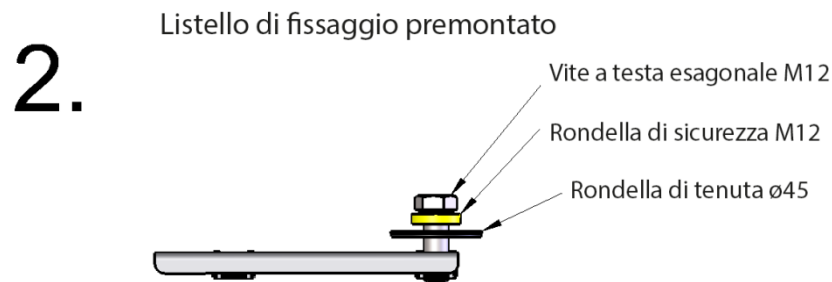
Stabilire / segnare sulla superficie di appoggio la posizione del dispositivo di sicurezza.
A tal fine, allineare la piastra di base “VARIANT TR-II” centralmente su 2 ali superiori del profilo grecato.

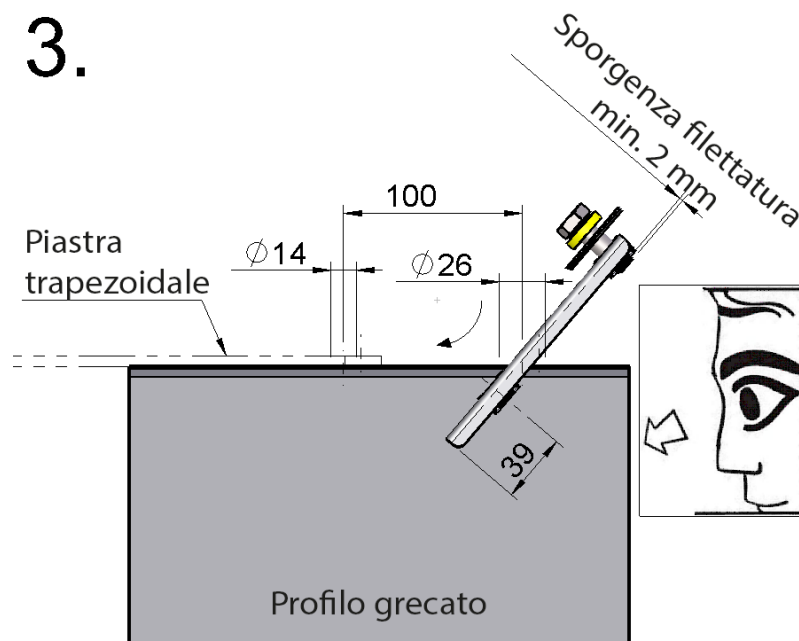
Segnare 4 fori attraverso la piastra di base “VARIANT TR-II” centralmente “senza bugne” su ogni ala della struttura portante in lamiera grecata. Sollevare la piastra trapezoidale e, utilizzando un listello M12, segnare anche gli altri fori esterni ø26 sull’ala della struttura portante in lamiera grecata.

Infine, praticare **con cautela** i 4 fori interni ø14 e fori esterni ø26, come illustrato in Fig. 1, utilizzando una punta a diametri multipli adatta allo spessore della lamiera.

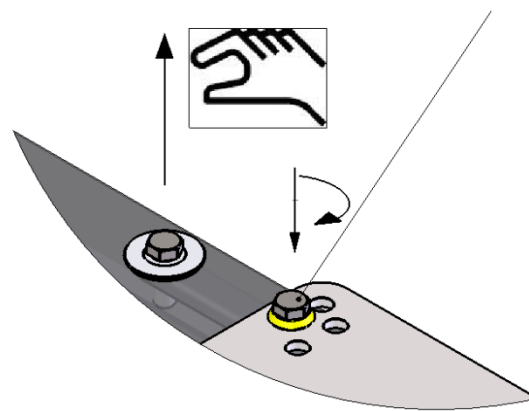
Il fissaggio del dispositivo di ancoraggio “VARIANT TR-II” si esegue con i 4 listelli sulla struttura portante in lamiera grecata, come illustrato nelle figure da 1 a 5:

Passi di installazione “VARIANT TR-II” lamiera grecata

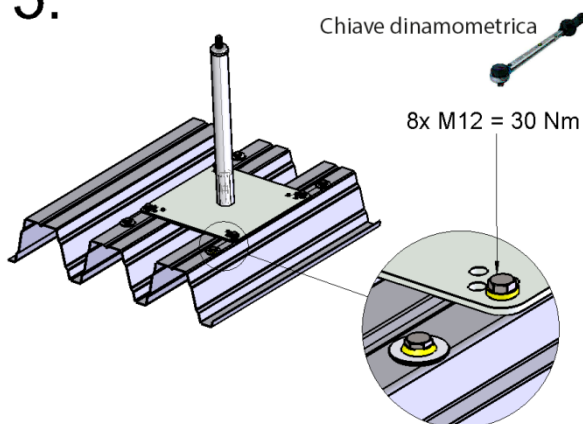
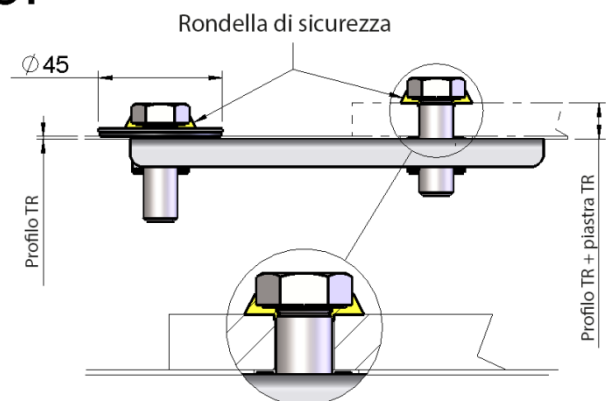
Preparazione per l’installazione del dispositivo di ancoraggio

Premontare i 4 listelli di fissaggio M12 con rispettivamente una vite M12, una rondella di sicurezza M12 e una rondella di tenuta ø45, come illustrato nella figura 2 seguente.

Montaggio dei listelli di fissaggio

Allineare di nuovo la piastra trapezoidale sui quattro fori ø14 e, utilizzando la vite premontata M12, inserire ciascuno dei quattro listelli di fissaggio M12, come mostrato in Fig. 3, in successione attraverso i fori (ø26) praticati precedentemente nella lamiera grecata.
Fissare a mano ciascuno dei listelli di fissaggio con un’ulteriore vite M12x35 e la rondella di sicurezza M12 alla piastra trapezoidale, come illustrato nella Fig. 4.

Passi di installazione "VARIANT TR-II" lamiera grecata

Montaggio dei listelli di fissaggio

Fissare a mano ciascuno dei listelli di fissaggio con un'ulteriore vite M12x35 e la rondella di sicurezza M12 alla piastra trapezoidale, come illustrato nella Fig. 4.

Montaggio finale dei listelli di fissaggio

- Infine, serrare tutte le 8 viti esagonali **M12x35** con una coppia di **30 Nm** e verificare la perfetta tenuta del dispositivo di ancoraggio.
  Avvertenza:
  Durante l'avvitamento, come misura precauzionale, il rinforzo esterno della rondella di sicurezza M12 avvolge la testa della vite esagonale. Vedi Fig. 5 + 6.

13.7 Passi di installazione “VARIANT TR-I” lamiera grecata

Specifiche per il montaggio su profili grecati
In caso di distanze tra piastre fino a 3 m, il dispositivo di ancoraggio “VARIANT TR-I” deve essere montato nella zona intermedia della distanza piastre; per distanze tra piastre oltre i 3 m, si deve rispettare una distanza dalla trave pari ad almeno 1,5 m. La distanza dal bordo in direzione trasversale deve essere almeno pari a una larghezza di copertura del profilo grecato in acciaio.

Allineare sempre il dispositivo di ancoraggio centralmente su due ali superiori nella direzione del profilo.

Requisiti di installazione: vedere la sezione 10 Dati tecnici: GREENLINE Supporto del sistema “VARIANT TR-I”

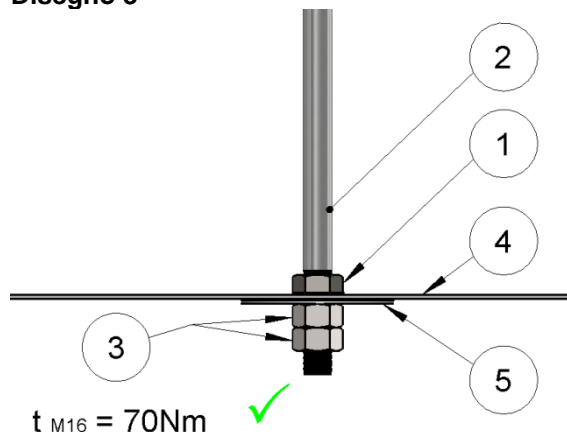
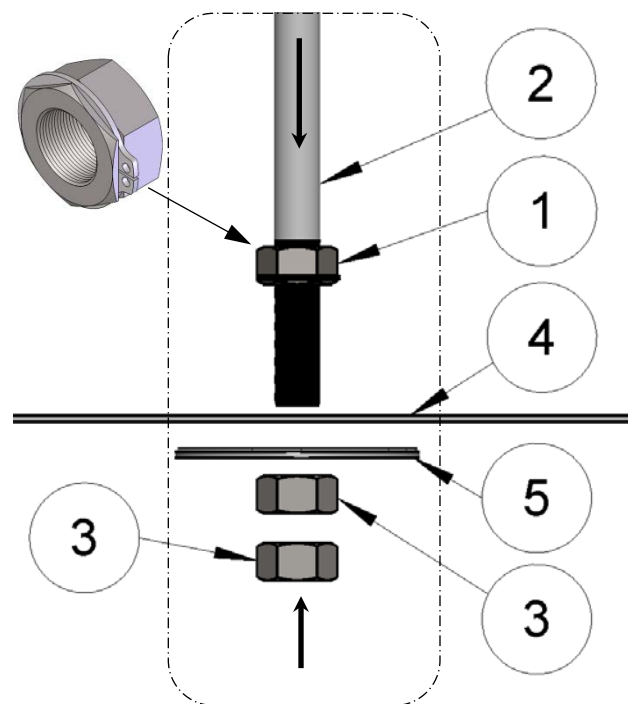
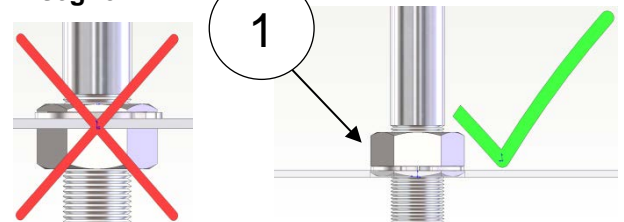
Istruzioni per il montaggio “VARIANT TR-I”:

Preparazione: Assemblaggio del dispositivo di ancoraggio “TR-I”:

Disegno 1:
Avvitare il dado premontato M16 (1), incl. anello di sicurezza, sul lato filettato più lungo M16 della barra tonda “TR-I” (2) fino al termine della filettatura.
Inserire quindi la barra tonda “TR-I” attraverso la foratura esagonale della piastra trapezoidale (4) (misure: 390 mm x 400 mm).
Infine, premere la piastra di irrigidimento ø85 (5) sulla barra tonda “TR-I” (2) e avvitare insieme entrambe le piastre 4 + 5 come nel disegno “1” con un dado M16 (3) fino a quando
la barra tonda “TR-I” (2) non potrà più essere ruotata.

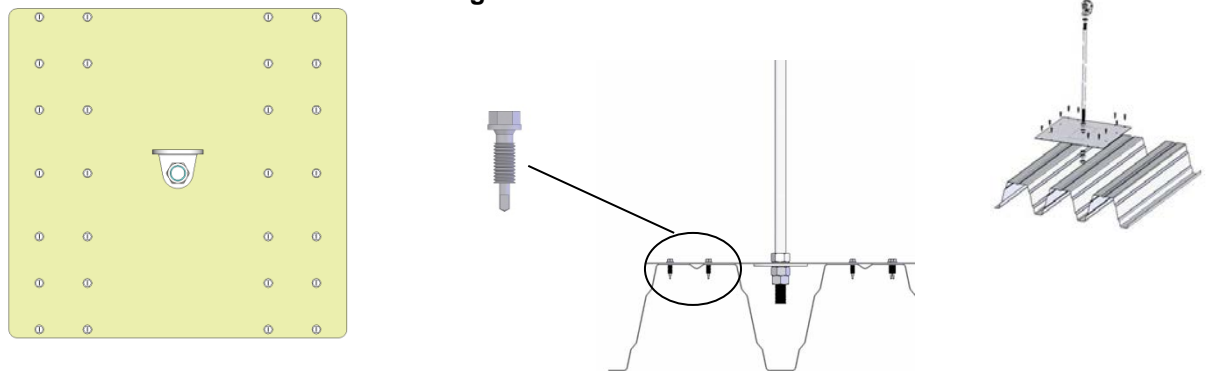
Disegno 2:
Prestare attenzione che la ghiera (1) sia centrata con il suo profilo esagonale sulla piastra di base e non si trovi sul lato opposto!

Disegno 3:
Infine, avvitare un altro dado M16 (3) sulla barra tonda “TR-I” e tenere in controrotazione con il dado M16 (3) precedentemente avvitato. (M16 = 70 Nm)

Disegno 3

Fissaggio di “VARIANT TR-I” sulla struttura portante in lamiera grecata:

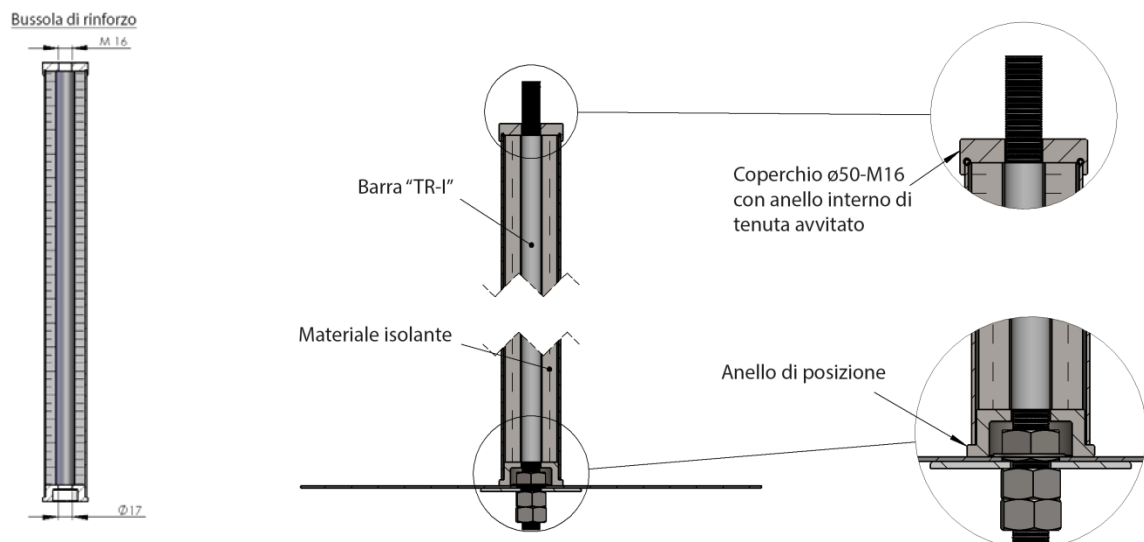
Il fissaggio del dispositivo di ancoraggio deve essere eseguito come raffigurato nel disegno 13.7 direttamente sulla struttura portante in lamiera grecata t_N=0,75 mm (in posizione positiva) con le **28 viti autofilettanti** di tipo: SL2-6,3 x 28. (Apertura della chiave SW 8).

Avvertenza:
La zona senza filettatura sotto ogni testa di fissaggio impedisce la rotazione della filettatura nella lamiera grecata. Le lamiere sono tirate forzatamente in questa zona e quindi bloccate in modo ottimale. Le viti autofilettanti devono essere utilizzate senza arresto di profondità e senza limitatore di coppia.
La parte eccedente libera del dispositivo di ancoraggio, al di sopra del rivestimento tetto/isolamento, non deve superare i 300 mm.

Disegno 13.7

Montaggio della bussola di rinforzo “VARIANT TR-I”
Il montaggio della bussola di rinforzo si esegue immediatamente dopo l’installazione del dispositivo di ancoraggio “VARIANT TR-I” sulla lamiera grecata. La bussola di rinforzo si infila e si fissa sulla barra tonda ø16. Ha la funzione di aumentare il carico di utilizzo durante l’utilizzo del dispositivo di ancoraggio.

Passi di montaggio della bussola di rinforzo ø50:

1.) Far scorrere l’anello di posizione ø50 **(senza filettatura M16)** sulla barra filettata fino a raggiungere la piastra di base del dispositivo di ancoraggio.
2.) Spingere il canotto ø50 con isolamento sulla barra tonda fin sopra l’anello di posizione.
3.) Avvitare il coperchio ø 50 con filettatura M16 sulla barra tonda e serrare manualmente.
4.) Adesso, è possibile sigillare correttamente il dispositivo di ancoraggio nella copertura del tetto.

Vista in sezione “VARIANT TR-I” montato con bussola di rinforzo:

14 Installazione di componenti "sistema sicurezza corda – GREENLINE"

Dopo il fissaggio dei supporti del sistema sul supporto sottostante, si può passare a fissare i componenti del "sistema sicurezza corda".
L'impermeabilizzazione del supporti del sistema nella copertura del tetto con manicotti o simili. deve essere eseguita prima del fissaggio di questi componenti.

Avvertenza: Le viti di acciaio inox tendono a formare una saldatura a freddo (grippaggio); si raccomanda pertanto di utilizzare durante il montaggio un lubrificante adatto privo di metallo. – (GRÜN No. Art. 99989 0009)

15 Impermeabilizzazione dei supporti del sistema

L'impermeabilizzazione dei supporti del sistema GREENLINE nella zona del tetto deve essere realizzata in conformità alle direttive tecniche localmente valide.

Selezione di manicotti impermeabilizzanti:		N. Art.
MANICOTTO IMPERMEABILIZZANTE IN BITUME "TERMINALE/ANGOLARE"	"BITUME - SCHRUMPFI - ø55"	4850 0700
MANICOTTO IMPERMEABILIZZANTE IN PVC "TERMINALE/ANGOLARE"	"PVC - SCHRUMPFI - ø55"	4850 0800
RACCORDO IN PELLICOLA IMPERMEABILIZZANTE "TERMINALE/ANGOLARE"	"PELLICOLA - SCHRUMPFI - ø55"	4850 0900

Osservare le istruzioni di montaggio dei manicotti impermeabilizzanti!

SCHEDA DI CONTROLLO (attestazione di installazione e verifica)

GRÜN – Dispositivo di ancoraggio DPI a norma EN 795

Anno di costruzione / data di installazione:
N. di lotto:

Luogo di installazione / Utilizzatore:
(indirizzo dell'edificio)

Data di acquisto:

Data del primo utilizzo:

Eseguire un controllo min. ogni 12 mesi!

Attività svolte	Difetti rilevati		Data	Azienda / Nome / Perito	Descrizione dei difetti / Provvedimenti	Data del prossimo controllo regolare
	SÌ	NO				
Installazione/montaggio Il dispositivo di ancoraggio è stato correttamente montato / installato utilizzando i punti di ancoraggio previsti secondo le Istruzioni di montaggio e d'uso di fornitura.						
Verifica del sistema Verifica visiva dei dispositivi di ancoraggio / punti di ancoraggio (deformazione; viti allentate) ed accessori (connettori, ecc.) da parte di una persona qualificata autorizzata. Eseguita senza riscontro di difetti.						

*** In caso di sollecitazione da caduta o di dubbi, si raccomanda di non utilizzare il dispositivo di ancoraggio e di inviarlo al produttore o a un'officina qualificata allo scopo di esame e di riparazione. Questo vale anche per danneggiamenti del dispositivo di ancoraggio.

Il documento deve essere compilato dalla persona responsabile e conservato insieme alle Istruzioni per l'uso in un luogo sicuro (ad es.: amministrazione dell'immobile)

In caso di accesso al sistema di fissaggio a tetto, si devono documentare le posizioni dei dispositivi di ancoraggio per mezzo di schemi (ad es. disegno del tetto con vista dall'alto)!

GREENLINE Supporto del sistema

“VARIANT” / VARIANT XL / ”VARIANT TR-II” / “VARIANT TR-I”

In caso di accesso al tetto (accesso al sistema), il presente avviso deve essere apposto in modo chiaramente visibile, a cura del proprietario:

AVVISO PER IL SISTEMA DI SICUREZZA A TETTO GIÀ ESISTENTE

L’utilizzo deve avvenire esclusivamente in conformità alle Istruzioni di installazione e d’uso.

Luogo di custodia di Istruzioni di installazione e d’uso, Protocolli di prova, ecc., è:

____

- Planimetria generale con posizione dei dispositivi di ancoraggio:

- Produttore e denominazione del sistema: ___GRÜN: Supporto del sistema “VARIANT” ___________
- Data dell’ultimo controllo: ____
- Numero massimo di persone da assicurare: ____
- Necessità di assorbitori di caduta: _sì____
- La distanza minima necessaria da sotto il bordo di caduta fino a terra si calcola come segue:

Specifiche del produttore del dispositivo di protezione individuale utilizzato
incl. allungamento della fune + statura + 1 m margine di sicurezza.

-- MODELLO DA FOTOCOPIARE A4 – MODELLO DA FOTOCOPIARE A4 – MODELLO DA FOTOCOPIARE A4 – MODELLO DA FOTOCOPIARE A4 – MODELLO DA FOTOCOPIARE A4 --

PROTOCOLLO / FOTODOCUMENTAZIONE

Protocollo di fissaggio

Data:	Luogo:	Supporto sottostante di fissaggio:			Coppia di serraggio:

La sottoscritta ditta installatrice assicura una corretta installazione in conformità alle Istruzioni di installazione e d'uso.

Fotodocumentazione:

Data:	Luogo:	Foto: (nomi dei file)

Installatore responsabile:

ditta installatrice:

Firma:

Firma:

-- MODELLO DA FOTOCOPIARE A4 – MODELLO DA FOTOCOPIARE A4 – MODELLO DA FOTOCOPIARE A4 – MODELLO DA FOTOCOPIARE A4 – MODELLO DA FOTOCOPIARE A4 --